

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

AR / HOLO

نظام جامع آموزش هماهنگ (نجاه)



نظام جامع آموزش هماهنگ

NejahEdu.ir

فصل اول – فناوری ها و سخت افزارهای واقعیت افزوده و هولوگرافیک



واقعیت افزوده

Augmented Reality – یک نمای فیزیکی زنده، مستقیم یا غیرمستقیم (و معمولاً در تعامل با کاربر) است، که عناصری را پیرامون دنیای واقعی افراد اضافه می‌کند.



واقعیت ترکیبی

ترکیبی از واقعیت افزوده (AR) و واقعیت مجازی (VR) با یکدیگر



نظام جامع آموزش هماهنگ

NejahEdu.ir

هولوگرافیک

► سیستم هولوگرافیک پروجکشن (Holographic Projection) تصویری تمام رنگی با رزولوشن بالا و بدون محدودیت مکانی به صورت سه بعدی ارائه می دهد. بینندگان می توانند یک شیء و یا شخص واقعی را روی صحنه ببینند در حالی که با تصویر شیء و شخص مجازی در تعامل هستند.



هدف



نظام جامع آموزش هماهنگ

NejahEdu.ir

واقعیت افزوده و واقعیت ترکیبی

واقعیت افزوده تلاشی در مقابل واقعیت مجازی که سعی دارد تا فرد را کاملاً به دنیای مجازی ببرد به همین دلیل یک فناوری کاملاً فردی و ویژه سوق دهی اشخاص به خلوت خود است اما واقعیت افزوده و به دنبال آن واقعیت ترکیبی این گونه نیستند و سعی دارند تا دنیای مجازی را بر بستر ویژگی های دنیای حقیقی خلق کند و به جای سوق دهی فرد به مجاز، مجاز را به زندگی روزانه وی بیاورد.



هولوگرافیک

حال این سوق دهی می تواند در قالب واسطه ای به نام عینک و تلفن همراه باشد و یا به واسطه پروژکتورها و صفحات نمایش سه بعدی هولوگرافیک صورت پذیرد تا دیگر نیازی به دستگاه واسطی نباشد.



سخت افزارهای واقعیت افزوده



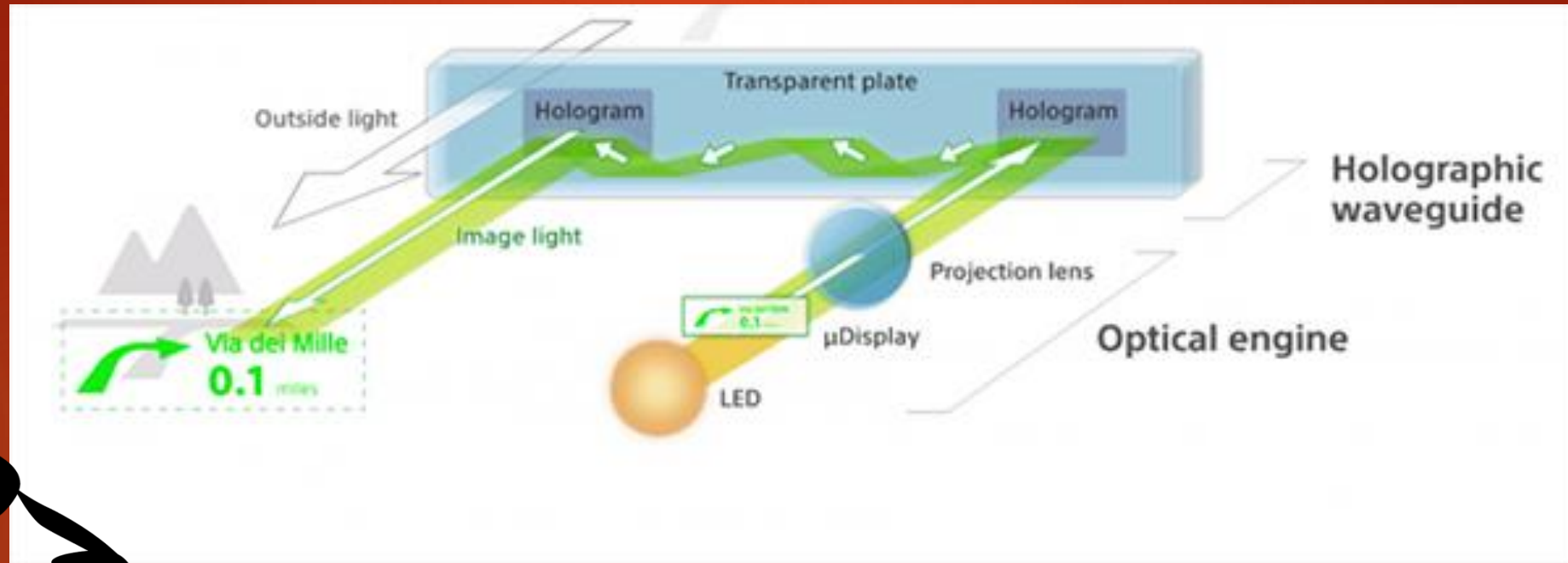
Glass - عینک



نظام جامع آموزش هماهنگ

NejahEdu.ir

Sony SmartEyeglass



Epson Moverio



Vuzix M100 Smart Glasses



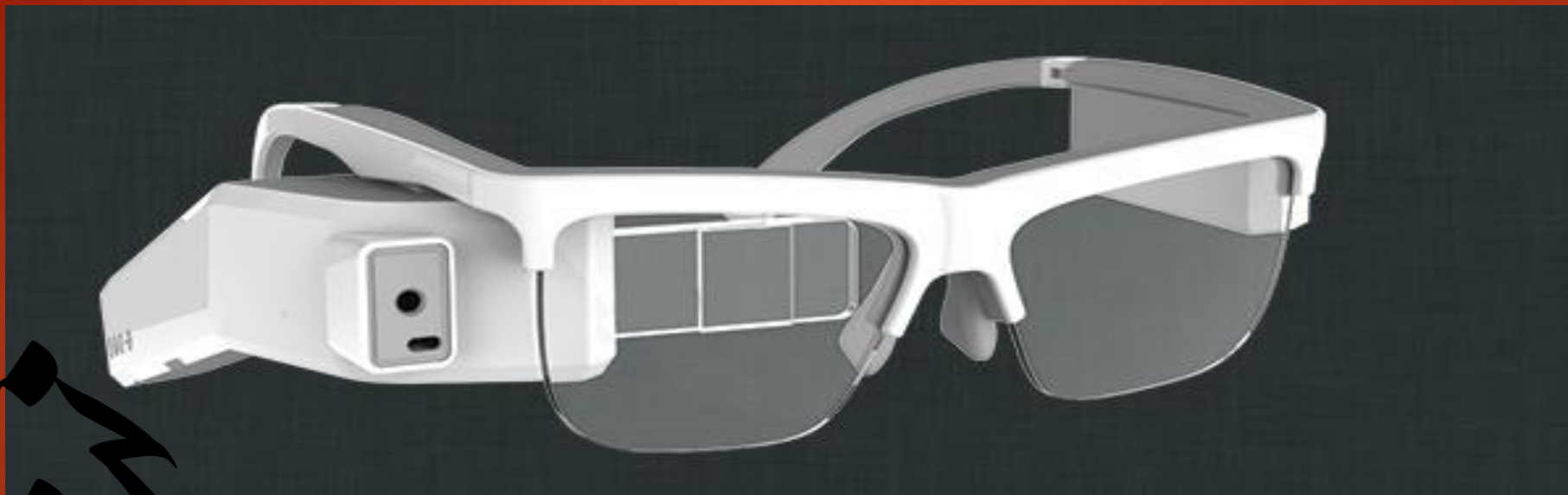
Recon Jet



Meta 1



GlassUp



نظام جامع آموزش هماهنگ

NejahEdu.ir

Cast AR



نظام جامع آموزش هماهنگ

NejahEdu.ir

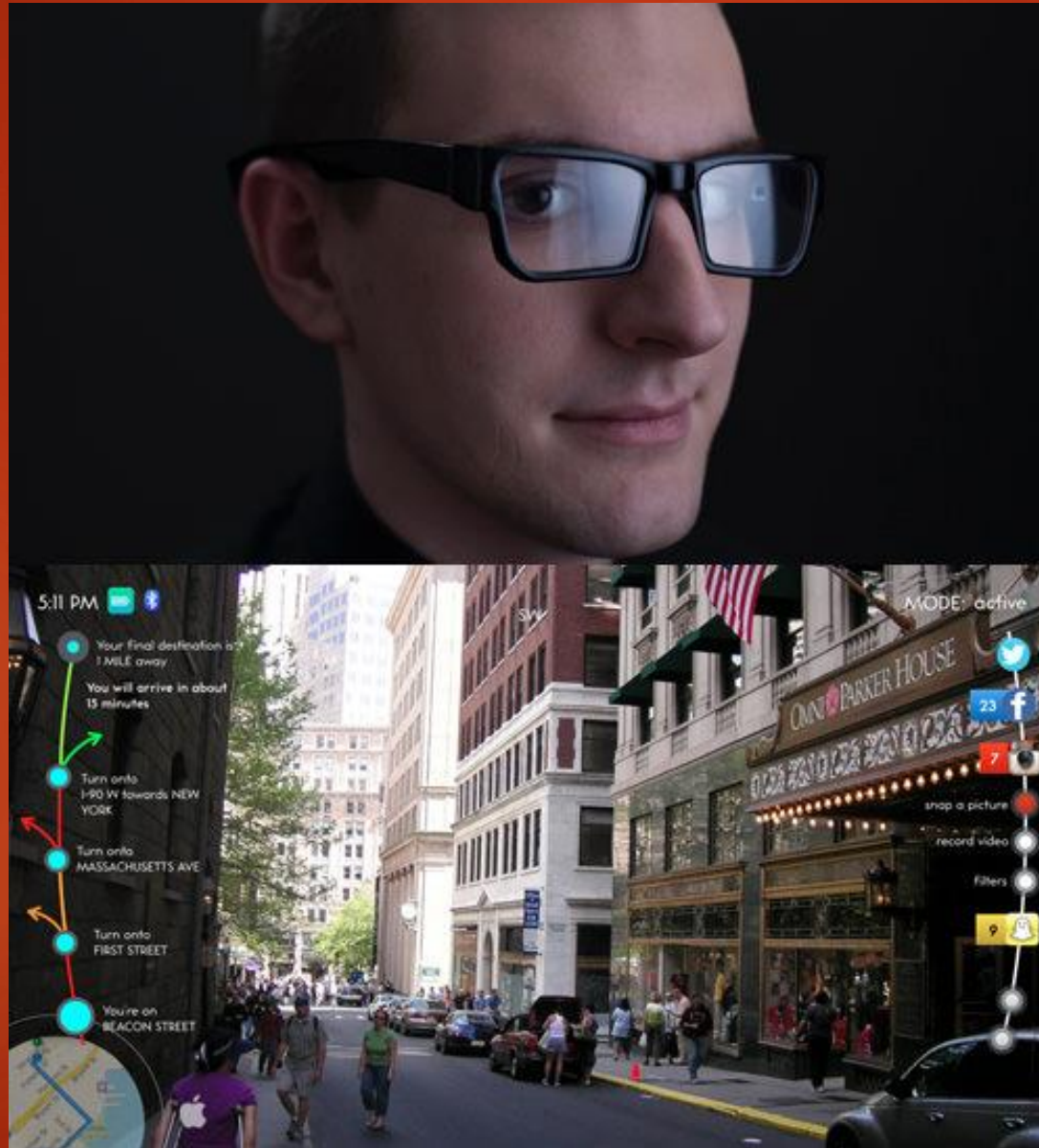
Laster SeeThru



نظام جامع آموزش هماهنگ

NejahEdu.ir

Iciss



نظام جامع آموزش هماهنگ

NejahEdu.ir

ORA-S



نظام جامع آموزش هماهنگ

NejahEdu.ir

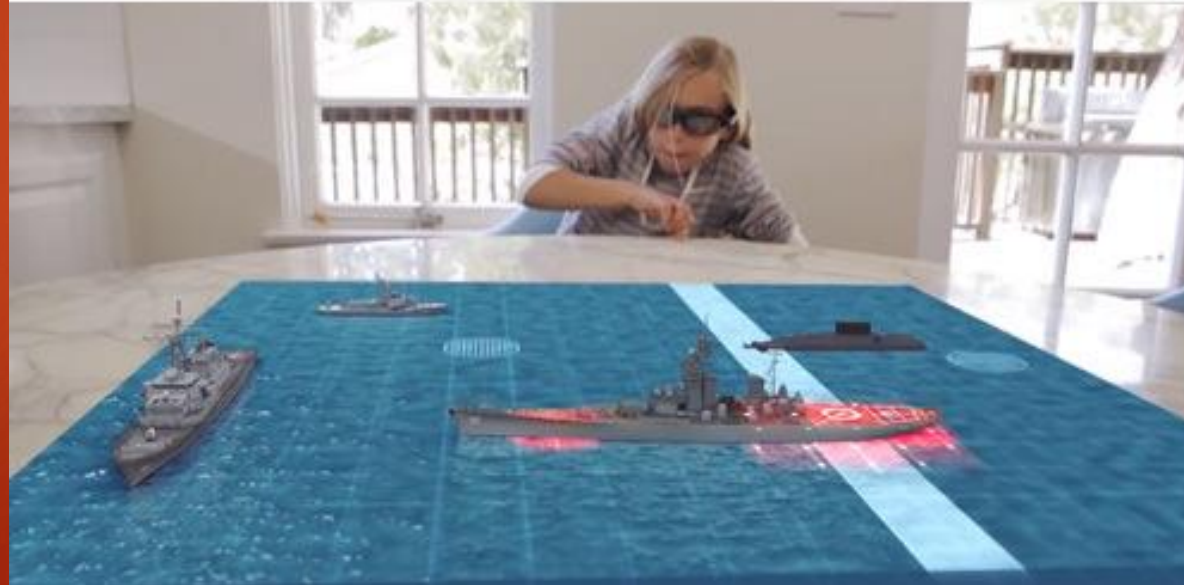
GlassUP



نظام جامع آموزش هماهنگ

NejahEdu.ir

Atheer One



نظام جامع آموزش هماهنگ

NejahEdu.ir

K-Glass



نظام جامع آموزش هماهنگ

NejahEdu.ir

Google Glass



صفحات پیش رو – HUD



نظام جامع آموزش هماهنگ

NejahEdu.ir

Garmin



نظام جامع آموزش هماهنگ

NejahEdu.ir

Navdy



Exploride



نظام جامع آموزش هماهنگ

NejahEdu.ir

Sherox 3.5-inch HUD



تلفن های همراه

تلفن های همراه نیز مانند بسیاری دیگر از دستگاه های دیجیتال به حوزه واقعیت افزوده وارد شده اند و در همین راستا دو شرکت بزرگ سازنده سیستم عامل های تلفن همراه یعنی اپل و گوگل برای سیستم عامل های iOS و Android رابط های گرافیکی ویژه واقعیت افزوده توسعه داده اند که در ادامه به هر یک از آنها خواهیم پرداخت.



سخت افزارهای هولوگرافیک



هولولنز

▶ هولولنز مایکروسافت را در حال حاضر می توان تنها محصول جدی دنیای هولوگرافیک بر بستر عینک تلقی کرد.

▶ در دالان های پنهان شده در زیر مرکز بازدیدکنندگان عمومی شرکت مایکروسافت، آزمایشگاه های سری وجود دارند که به سختی چند نفر اجازه ورود به آنها را کسب کرده اند. پس از اینکه این افراد به این مرکز می رسند دستگاهی از مایکروسافت را مشاهده می کنند که در واقع جسورانه ترین ساخته بر پایه ویندوز است؛ یک هدست هولوگرافیک. هدفی که برای این دستگاه در خارج از آزمایشگاه تعیین شده بسیار بلند پروازانه است و آن رقابت با پیشرفته ترین دستگاه های واقعیت مجازی موجود است.

▶ انتظار داریم هولولنز بتواند ویندوز ۱۰ و نرم افزارهای آن را اجرا کند. نرم افزارهایی که بر روی گوشی، تبلت، پی سی و کنسول بازی ایکس باکس اجرا می شوند و می توانند با هدست مخصوص مایکروسافت در راستای دید شما به صورت شناور قرار گیرند. با نرم افزارهای هولوگرافیک، مایکروسافت سعی دارد شیوه فکر کردن ما درباره پردازش، بهره وری و ارتباطات را تغییر دهد. همانطور که (OCULUS خریداری شده توسط فیس بوک) و گوگل سعی می کنند ما را به دنیای واقعیت مجازی وارد کنند، مایکروسافت نیز دوست دارد ما را با آنها با یک هدست قرار گرفته روی چشم خیلی هیجان انگیز و کامل تر ببینیم، جایی که اطلاعات در همه جا و هر چیز در جلوی چشم های ما در حال حرکت است و تنها وظیفه ما تمرکز بر روی آنها است.



نظام جامع آموزش هماهنگ

NejahEdu.ir



▶ الکس کیپ‌من، رهبر توسعه و ساخت هولولنز، در طول کنفرانس شب چهارشنبه گفت: «ما درباره قرار دادن شما در یک دنیای مجازی صحبت نمی‌کنیم، ما رویایی فراتر از دنیای مجازی، فرای نمایشگرها و فرای پیکسل‌ها را تصور می‌کنیم.» کیپ‌من حدوداً از ۷ سال پیش در مایکروسافت مشغول به کار است. زمانی که او ایده دوربین حرکتی کینکت، که یک دستگاه برای انجام بازی‌های ویدیویی با واکنش نسبت به حرکات بدن بازیکن هست را مطرح کرد، کینکت به یکی از دستگاه‌ها با سریع‌ترین میزان فروش در طول تاریخ تکنولوژی تبدیل شد. در طول پنج سال گذشته کیپ‌من بر برداشتن تکنولوژی مورد استفاده در کینکت تمرکز داشته و بالاخره این نوآوری را با دوربین‌های حرکت سنج قدرتمند اما ارزان، کنترل صوتی و سنسورهای متعدد به یک عینک مخصوص و فوق‌العاده به نام هولولنز تبدیل کرده است.

▶ مایکروسافت برای تحقق رویاهای بلندپروازانه خود درباره تکنولوژی واقعیت افزوده دیشب هولولنز را معرفی کرد. زمانی که هدست هولولنز را بر روی چشم‌های خود قرار می‌دهید، تمام تصاویر مقابل شما به شکل سه بعدی شبیه سازی می‌شوند و شما می‌توانید ظاهر و ترتیب همه وسایل دنیای واقعی را که در دور و اطراف شما قرار دارند، تغییر دهید.



Microsoft Hololens



HoloLens از دستورات صوتی نیز پشتیبانی می‌کند، تا محتوا را کپی کند یا یک کلون از شما بسازد. با این حال، هنوز مشخص نیست که چطور مایکروسافت می‌خواهد وعده‌ی مدیر عامل این شرکت در خصوص کاربردی بودن این دستگاه را در هر دو حوزه‌ی مصرفی و تجاری محقق کند. همچنین قیمت این محصول جالب در مراسم معرفی ناگفته ماند. با اینکه انتظار داریم همزمان با انتشار ویندوز ۱۰ هولولنز به بازار وارد شود اما نادلا در مراسم پرسش پاسخ فقط به این گفته که «محصول به شکلی قیمت گذاری خواهد شد که مصرف کننده عادی هم بتواند آن را تهیه کند»، بسنده کرد. اگر بخواهیم قیمت رقیب‌های این هدست را در نظر بگیریم می‌توانیم به Oculus Rift با قیمت ۲۰۰ تا ۴۰۰ دلار و هدست Gear VR سامسونگ با قیمت نزدیک به ۳۵۰ دلار اشاره کنیم.

هدست واقعیت افزوده مایکروسافت تفاوت‌هایی با Oculus Rift دارد و قرار است شما را با خود همراه کند و به یک دنیای کاملاً متفاوت می‌برد و احتمالات فراوانی را پیش روی شما به وجود آورد. از فیلم‌های تخیلی سینمایی گرفته تا سریال‌های تلویزیونی، دنیای ورزش و هر سرگرمی دیگری برای شما قابل دسترس و ظاهر شدن است. هولولنز برای میسر کردن این امکانات از تکنولوژی بهره می‌برد که «واقعیت تکمیل شده» واقعیت افزوده نام دارد. این تکنولوژی می‌تواند تصاویری را به صورت لایه‌ای بر روی زندگی واقعی و آنجا به صورت واقعی در حال تماشا هستید، تشکیل دهد و به شما اجازه تعامل با آن را بدهد.



نیج

ماہنگ

دستگاه های هولوگرافیک



نظام جامع آموزش هماهنگ

NejahEdu.ir

Dreamoc HD3



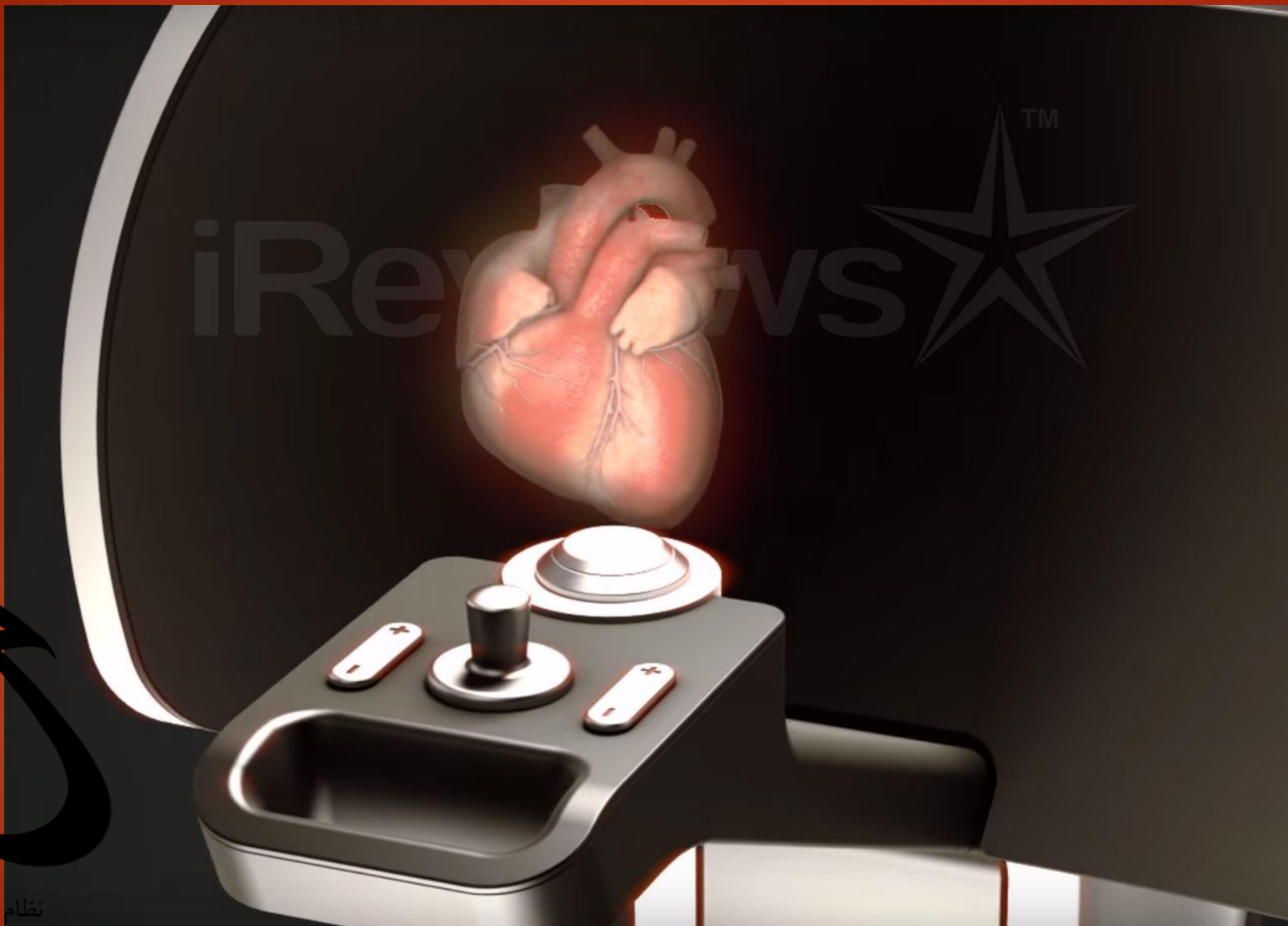
Holus



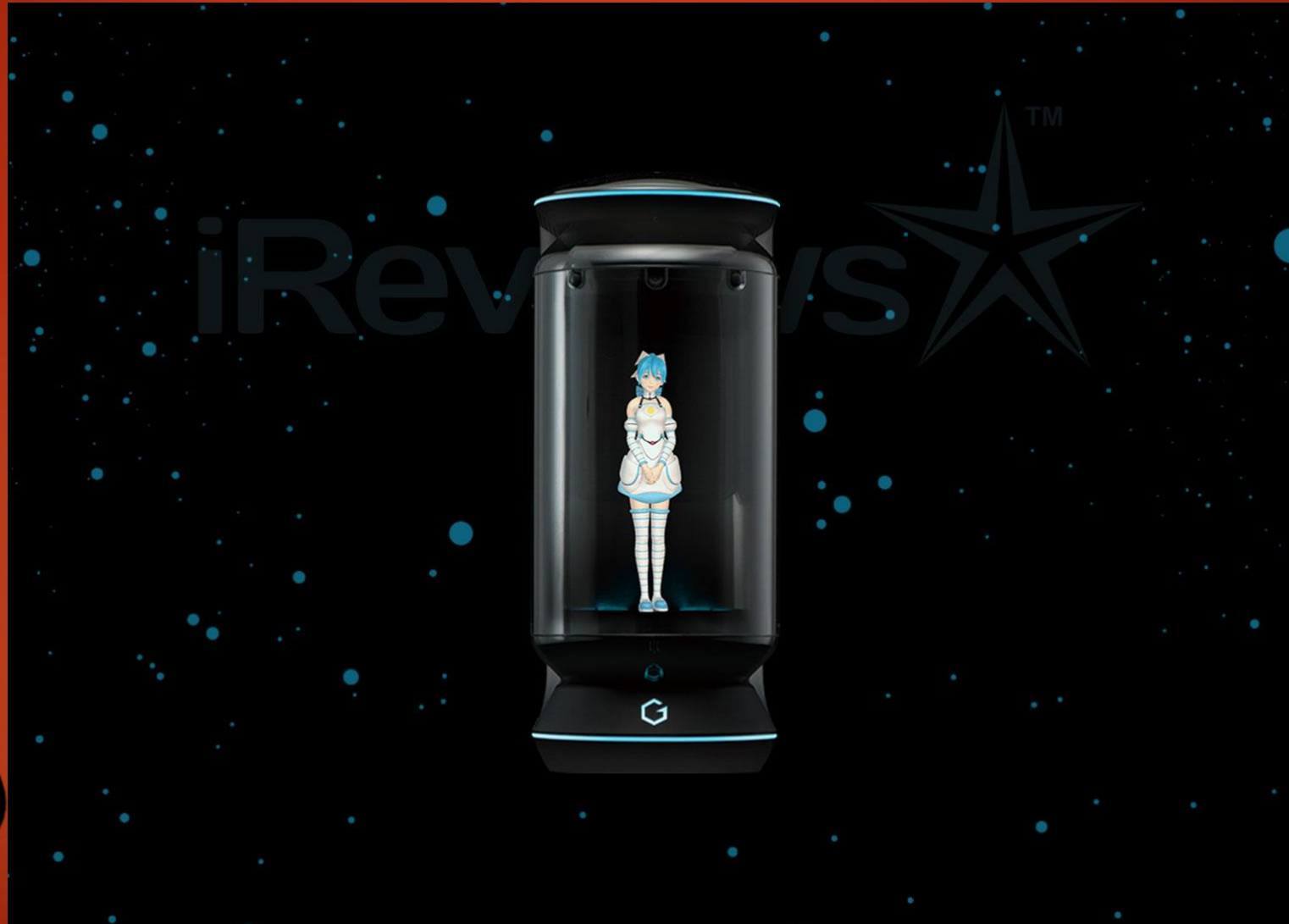
نظام جامع آموزش هماهنگ

NejahEdu.ir

Image Intimacy



Gatebox: Virtual Robot



Holho 4Faces



تلفن همراه هولوگرافیک

► تیم تحقیقاتی دانشگاه کوین (Queen's University) موفق به ساخت اولین گوشی هوشمند با نام HoloFlex با قابلیت نمایش تصاویر هولوگرافیک شدند. البته کیفیت صفحه نمایش این گوشی آنچنان زیاد نیست و رزولوشن 104×160 آن کیفیتی برابر با کارت پستال های قدیمی سه بعدی دارد. اما این گوشی یک نمونه ای اولیه است و همین نمونه ای اولیه به کاربر اجازه می دهد تا با چرخاندن گوشی در زوایای مختلف، یک تصویر هولوگرافیک سه بعدی را به خوبی تماشا کند. این تیم تحقیقاتی با ترکیب یک پنل انعطاف پذیر تاچ OLED با صفحه ای از میکرو لنزها که متشکل از ۱۶ هزار لنز چشم ماهی (Fisheye) بود، توانستند چنین صفحه نمایش خاصی طراحی و تولید کنند. تصاویری که از این صفحه نمایش پخش می شوند، در بلوک های ۱۲ پیکسلی دایره ای رندر می شوند.



تلویزیون های هولوگرافیک

▶ در این حوزه نیز اخیرا پتنت هایی به ثبت رسیده است و با وجود علاقه کمپانی های بزرگ رسانه ای همچون BBC به این حوزه باید به آینده این زمینه از فناوری امیدوار بود، پتنت بعدی نمونه ای از دستاوردهای سامسونگ در این حوزه است.

